

精神薄弱児教育の諸問題 (2)

—精神薄弱児の読みと算数のレディネス—

特殊教育教室 大 石 純 悟

精神薄弱児の読みと算数のレディネス

子供の知的水準とは別に、子供が成長し、地域社会の一員となるためには、直面しなければならない必要な条件がある。それは、読むこと、書くこと、人並みの言葉の使い方を知ること、または、簡単な問題を計算することなどである。これらの技能は、社会的コミュニケーションにおける基礎的な道具である。それゆえ、これらの教科は、普通学校の子供と同様に、精神薄弱児の学校カリキュラムの極めて重要な部分でなければならない。

しかしながら、基礎的な学習は、厳密に教科的な過程として行なわれなくてもよい。しかし読むことは、特殊学級において非常に重視される技能の一つであり、また精神薄弱児たちは、読みの学習をすることが困難であるため、読む技能の系統的な発展が最も重要な事柄となる。

精神的に障害のある子供の、読むことの学習に関する現実的な問題は、当然限られた子供の経験活動の範囲内の読みの材料によるものであるし、また同時に、基礎的技能の必要な累積的発展によるものである。従って、精神的に障害のある子供に、読むことを教えるのに特別な方法はない。しかし、子供の経験は、いかなる方法を使用しても、読む技能の系統的に一貫した発展でなければならないし、また、つぎのような特殊な要因によって基礎づけられねばならないことは、ほとんど結論的であろう。すなわち、^(註1)

- I 読みのレディネス (the reading readiness)
- II 子供の能力 (the ability of the child)
- III 語彙の発達 (a development of vocabulary)
- IV コトバの認知の技術 (the technique of word recognition)
- V 読書教材によって作り出される子供の興味 (the interest created in the child toward the reading material)
- VI 読書教材の適切な選択 (appropriate selection of reading material)
- VII 補助的材料の利用 (availability of supplementary material)

などである。

読みのレディネスは、ビネーの言語知能検査による子供の精神年齢が、子供の可能性のある指標となる。また、その他の研究の中でも Bennett, A. の研究は、^(註2) 普通知能あるいは優秀知能をもった

(註1) R.D. Willey : The Mentally Retarded. 1964, p.86.

(註2) A.A. Bennett : Comparative Study of Subnormal children in the Elementary Grades. Contribution to Education, No. 510, New York, Bureau of Publication, Teachers College, Columbia University, 1932.

子供たちと同様に、精神的に障害をもつ子供たちも、一般的に、自分の精神年令の期待値まで、読みの学習のできることを示している。これらの代表的な研究からも、読むことに対する子供の自信が、確立され保持されなければならないし、また、子供は、自分の読みの程度や進度で、書物のコトバに導入されなければならない。そうでなければ、この活動は、楽しくもなく、かえってフラストレーションの原因ともなり、その発展は期待できない。多くの場合、これら子供たちの言語や環境は、普通児たちのものより一層貧弱であるし、その上、彼等の経験の分野は、より限定されていたことを知る必要がある。読むことは、経験と言語の背景を必要とするため、これらの欠如は、学校教育や学校経験で補償されねばならない。読むことの最初の導入から、非形式的、偶然的な読書の使用となるまでに費やされる時間は、子供たちが話せるようになる話しコトバに、親しみが増すことによって、十分早められるであろう。従って、偶然的学習を期待するよりも、計画的な活動が、読書や言語の概念に、これらの子供たちを引きあげる本質的な要素である。

読みの練習に先き立ってなすべき読みの活動は、家庭や学校における子供の日々の経験を中心とすべきである。簡単な物の名称を言ったり、物に名札を貼ったりすることは、文字に親しみをもつようになり、文字と物とを連合させる助けとなる。また、コトバを合わせたり、絵や色を合わせる学習をしたり、絵物語を利用したり、スクラップ・ブックを用意したり、ペットを描いたり、粘土で模型を作ったり、地図を作ったりすることは、すべて課題としている読みの活動の性格に合致する目的的なコミュニケーションを利用するための機会である。これらは、子供が精神的成熟を発達させる、従って読書のレディネスを発達させる助けとなるものである。

ところで、精神的にハンディキャップをもっている子供たちの中には、彼等の能力以下に遅らされていることもあるし、真に読むことに障害をもっていることもあるし、また治療的処置を必要とすることもある。Hegge, T.^(註3)の報告にもあるように、精神年令9才で、全く読めない精神薄弱児は、治療を要する症例であるかもしれないし、また特別な注意を必要とするかもしれない。これらの障害を知るもう一つの方法は、子供の読むこと的能力を、標準テストの他の分野の成績と比較することである。もしその子供の読書年令が、算数、書き取り、その他の教科の年令より、相当以下であるならば、その子供は、読むことに治療的処置を必要とする可能性があることになる。

治療的教育計画は、子供の特殊な無能力を知り、その弱点に対処する特殊な技術を考案することである。実際に精薄児たちに使用される技術は、普通児に使用される技術と変らないが、適切な治療的教育計画に付け加える主要な条件は、興味深い題材を取り扱い、しかも要領よく書かれた、やさしい読書教材を与えることである。

同様なことは、算数の分野についてもいえる。数の概念や関係と子供の経験とは、できるだけ密接に結びついたものでなければならない。Cruickshank^(註4)は、精神薄弱児のグループと同じ精神年令の普通児グループとの、算数能力の比較研究において、精薄児たちは、高度で複雑な概念を把握する能力はない。すなわち、指で数えたり、その他未熟な習慣が一般に行なわれたり、算数の語彙が非常に遅れているため理解が困難であった。したがって、洞察力に乏しく、一般化を行なうことに無力であるため、基礎的な原理や概念を理解することができなかった、とのべている。また、この研究に関

(註3) T.C. Hegge: Special reading disability with particular reference to the mentally deficient. American Association on Mental Deficiency, No. 39, pp.279~343, 1934.

(註4) Wm.W. Cruickshank: A comparative study of psychological factors involved in the responses of mentally retarded and normal boys to problems in arithmetic. Doctor's Dissertation, University of Michigan, 1946. (from Kirk, S.A. & Johnson, G.O.: Educating the retarded child, 1951, pp.278~279.)

連のある精薄児に対する算数の指導について、興味深い研究が Costello^(註5) によってなされた。彼女は、子供たちを三つのグループに分け、各々に異なった方法で教えた。その使用された方法は、

a) 社会化の方法 (the socialization method)

この方法は、活動的、経験的な方法によるもので、必要に応じた概念の学習である。例えば、ケーキを焼く子供は、茶さじ一杯、茶さじ半分、茶さじ山盛り一杯などから、コップの測り方に違いのあることなど、具体的経験的に学習し、それが実際場面で意味のある学習をした。

b) 感覚化の方法 (the sensorization method)

この方法は、具体物、実物の提示を使用する方法で、子供は具体的な実習と関連させて、実物と測定の関係を教えられた。

c) 言語化の方法 (a verbalization method)

この方法は、いろいろな測定法との関係を、伝統的な方法である言語だけの代用経験による学習であった。

Costello は、この実験方法から、注意力、連合力、語彙、理解力、判断力の向上に最も貧弱な方法は、言語化の方法であり、最も有効な方法は、熱心に継続された社会化の方法であり、またある場合は、感覚化の方法であったとのべている。結果的に見ると、理論から実践への関連がないほど、概念の把握の仕方が効果的であるといえる。多くの場合、これら子供たちは、時期的に早すぎたり、進度を速めすぎることがなければ、算数の学習も十分容易に受け入れるであろう。従って、算数は子供に親しみがあがり、また現在でも将来でも、子供に価値あるものとなる知識、技能、概念を含んでいなければならない。同等に重要なことは、適当な提示、練習量、強調量は、学習する子供の能力に合うようにするため、精薄児の特殊能力、特殊無能力を知ることである。

精神薄弱児教育の全プログラムの第一条件は、その教育計画が、子供たちに受け入れられるように立案するという前提に基づいているため、あらゆる学習の状況の中で 子供の語彙は子供に親しみのある用語に限られねばならないし、また発達段階における 日々の生活で使用されねばならないことを、常に心に留めておかねばならない。従って、精神薄弱児に教える必要のある語彙は Kirk^(註6) も示すように

- 1 大 き さ——大きい、小さい、ひじょうに大きい、ひじょうに小さい、など
に關係あるコトバ
- 2 距 離 の 長 さ——メートル、キロメートル、遠い、近い、長い、短い、など
に關係のあるコトバ
- 3 そ の 他 の——グラム、キログラム、ダース、重い、軽い、など
測定単位
- 4 量 に 関 係——もっと多く、もっと少ない、増える、減る、いくつかの、少しもない、お
のあるコトバ のおの、2倍、2回、十分な、少し、たくさん、部分、半分、など
- 5 金 銭 に 関 係——円、十円、百円、千円、一万円、など
のあるコトバ
- 6 位 置 に 関 係——上、下、上の方、下の方、右、左、横ぎる、…の間、最初、最後、など
のあるコトバ
- 7 時 間 に 関 係——早い、おそい、もうすぐ、もっと後で、日、週、月、年、など
のあるコトバ

(註5) Helen, M. Costello: The responses of mentally retarded children to specialized learning experiences in arithmetic. Doctor's Dissertation, University of Pennsylvania, Philadelphia Pa., 1941, (from Stevens & Heber: Mental Retardation, 1964, pp.82~83)

(註6) S.A. Kirk & G.O. Johnson: Educating the Retarded child. 1951, p.283,

この一例の表は、子供の日々の経験の中で無限に適用されるし、また適切に選択された表は、精神薄弱児に算数概念を理解させる助けとして、計りしれない価値のあるものであろう。Wilson, G.M.^(註7)と Adams, H.W.^(註8)は、日常生活に必要な数学的機能として、時間に関するもの、数に関するもの、金銭に関係あるもの、いろいろな尺度の単位、などを、一般社会の概念としてあげている。

精神薄弱児たちは、簡単な数の問題を取り扱うようになった時から算数概念が必要となってくる。しかも成人となるにつれて、ますますその必要性が増してくる。従って、数に関係のあることが起ってくる教室の活動は、子供の有意味な経験を付け加える上に、概念の把握をさらに進めるように利用されるべきである。これらのことは基礎技能で、数字を理解し取り扱う場合に、特別な練習をさせるように用いられるべきである。それゆえ、算数の必要性には、発達、理解、算数用語の使用；数の概念と技能の発達：数概念を応用する能力の発達；いろいろの測定単位の理解の発達；むつかしい分数の理解、などを計るべきである。このような活動的な教育計画は、数の機能的な利用によって、非形式経験の豊かな貯えの発達をその目的としているので、将来もっと形式的な系統的教育の重要なバックグラウンドとなる。

I 読みのレディネスの基礎

精神薄弱児に読みの指導を行なう場合、もっとも重要な要因は、読みがどの程度期待できるかを決める条件である。既に前回提示した推定 MA や相当学年能力 (GC) の算定、または Bennett, A. の研究に見られるように、精神年令と同じ程度まで、読みの能力が期待できるとすれば、精神年令は、知能指数よりも信頼できる能力の期待値となる。従って、精神薄弱児の読みの能力を知る手がかりは、Kirk, S.^(註9)も示すように

- 1 生活年令7～9才では、精神年令が4～6才のため、読みの学習は無理である。
- 2 生活年令9～11才では、精神年令が5才半～7才であるため、読みのレディネスは一応できているものと思われる。しかしレディネスのできていない子供については、レディネスの指導を行なう必要がある。
- 3 生活年令11～13才では、精神年令が7～8才であるため、小学校1～3年生程度の教科書の指導が期待できる。
- 4 生活年令13～16才では、精神年令が8才半～11才であるため、小学校3～5年生程度の教科書の指導ができるほか、いろいろな種類の教育活動で読みの指導が期待できる。

と推定できる。

このように、精神薄弱児に対する読みの指導は、普通児の指導のように、生活年令6才からの指導では無理である。したがって、読みの指導のできる状態、すなわちレディネスを待つのではなくて、レディネスを促進する指導がとられる必要がある。

そこで、精神薄弱児の低学年 (CA: 6～9才, MA 3～6才) のカリキュラムでは、読むことを教えるより、社会環境の中で生活することが、はるかに重要であるため、社会的適応の過程の中で読

(註7) G.N. Wilson: A survey of the social and business usage of arithmetic, Teacher's College Contributions to Education, No. 100, 1919.

(註8) H.W. Adams: The mathematics encountered in the general reading of newspapers and periodicals. Unpublished Master's Thesis, 1924. (from Kirk & Johnson: Educating the Retarded Child, p. 281)

(註9) S.A. Kirk and G.O. Johnson: Educating the Retarded Child, 1951, pp. 254～255.

む準備をすることになる。その理由は、この子供たちが知的な面で成長する場合、有意義な経験のバックグラウンドを豊かにするし、[話す語彙も拡大するし、注意する時間や落ち着いた時間も長くなるし、筋肉の運動調整も改善されるなどによって、読む学習へ接近することになると考えられるからである。つぎの経験はその意味で役立つものと思われる。^(註10)

- 1 習慣訓練：個人の清潔、トイレの習慣、衣服帽子靴など自分の持物への注意
- 2 社会的経験：両親、赤ん坊、姉妹兄弟、学友、消防士、警察官、看護婦など関係のある人たちと話す
- 3 感覚の訓練：呼ばれる名前の認知、形・色・大きさ・位置を合わせたり、絵の組み合わせ、パズル、空・雲・木・光のような自然現象を見つめること、音・嗅・触によって物を認知すること、味で食物の要素を認知すること、原色の認知
- 4 話しコトバの訓練：はっきりした発言、赤ちゃんコトバ、舌たらずの発音、その他の話しコトバの欠陥の矯正に重点をおく
- 5 筋肉調整練習：行進したり、戸外でゲームしたり、楽器の伴奏、歌うことなどで大きな筋肉の使用、平均台を歩いたり、少し上傾した平面の梯子の横棒を渡ったり、3～4段階段を飛びこえたりすること
- 6 自然研究：花・木それに季節的な天候の変化を子供に報らせたり、共有のペットを飼育したりする
- 7 手や指先の訓練：木片に釘を打ちつけたり、必要な家事用品を運んだり、糸巻きに糸を巻いたり、糸を通したり、ボタンをつけたり、簡単な針仕事をしたり、葉・花・動物などの形をつくるため紙や布を切ったり、大きなブロックを運んだり積みかさねたりする

これらのことやこれに類するタイプの活動や経験は、話しコトバの訓練の基礎として使用され、興味中心に、目的計画学習のプログラムに統合されると、効果的なものになると思う。

ところで、低学年における精神薄弱児の教育において注意しなければならないことは、これらの子供は、言語の発達、コトバの生産、視覚的・聴覚的識別に欠陥のあることを考慮に入れる必要がある。従って、言語発達の領域における重点は、話す語彙の増加、概念やコトバの意味の成長、それに自己表現の進歩的な能力におかれるべきである。視覚的・聴覚的識別や正確に観察したり記憶したりする能力などは、明確に読書レディネスの要因であるため、これらの技能は発展させられねばならない。話しコトバの欠陥は、精神薄弱児には共通したもので、Wiley, R.^(註11) は、つぎの準備が有益な目的に役立つことができるとして、

- 1 自立によって成熟の機会を与える
- 2 考えや感情の想像や表現を発達させる
- 3 社会的発達の機会を与える
- 4 知的能力を発達させる十分な機会を与える

ことなどを挙げている。きわめて抽象的であるが、以下読みのレディネスの指導についてのべたい。

1. 低学年水準の読みのレディネス

上述したように、読みの指導を行なう場合は、読みのレディネスができていなければならない。低

(註10) R.De. Wiley : The Mentally Retarded child, 1964, pp.99~100.

(註11) R.De. Wiley : op. cit., p.102

学年水準の生活年齢は6～9才で、精神年齢は、ほぼ3～6½才と推定される。そこで、読みのレディネスに必要な発達は、Cruickshank, W. (註12) ものべているように、

- 1 精神年齢が6才以上であること
- 2 読みに要求される適当な言語の発達
- 3 文章や感じの記憶
- 4 視覚的記憶と視覚的識別
- 5 聴覚的記憶と聴覚的識別
- 6 正しい発音の仕方
- 7 運動能力
- 8 視覚的成熟
- 9 動機づけ

などが、発達の面から要求される。従って読みのレディネスづくりは、その基礎的な期間中に、レディネスを促進するコミュニケーション技術の指導が行なわれなければならない。以下、読みのレディネスを発達させる指導過程を、Kirk, S. (註13), Willey, R. (註14), Cruickshank, W. (註15), Garton, M. (註16), などの文献から総合的系統的に示すと、

I 読みはじめのレディネスづくりの水準

- イ、精神薄弱児が、非常に興味をもっていることを、自然に話せるように、いろいろな機会を与えたり、はげましたりすること
- ロ、お話をするとき、教師に耳を傾けさせること
- ハ、簡単な部分を記憶させて、劇化させること
- ニ、電話でお話をさせること
- ホ、いろいろな活動について話させるとき、新しいコトバを漸進的に導入することによって、子供の語彙を増加させること
- ヘ、観察したことを話し合った後で、興味のある場所へ遠足（見学）すること

II 読みのレディネスづくりの発達の水準

——この段階では視覚的聴覚的な識別や記憶を発展させる——

イ、視覚的識別活動

- ・物と物との類似、違いの発見をするゲーム
- ・類似点や相違点によって、絵やものを集める
- ・色を合わせる
- ・絵と絵を合わせる
- ・文字盤で同じ単語を合わせる

ロ、聴覚的識別活動

- ・子供に目隠しをさせて、音声によってクラスメートを判別させる
- ・目隠しをした子供に、教師が鉛筆で教室内のものを軽く叩いたものの名称をあてさせる。

(註12) W.M. Cruickshank : A teaching method for brain-injured and hyperactive children. 1961, p.235 .

(註13) S. A. Kirk : op. cit., pp.259~275, 1951.

” Teaching of reading to slow-learning children. 1940, pp.74~78, pp.88~89.

(註14) R. De. Willey : op. cit., pp.102~103, 1964.

(註15) W.M. Cruickshank : op. cit., pp.235~249, 1961.

(註16) M. D. Garton : Teaching the educable mentally retarded, 1964, pp.86~88.

- ・子供で識別できる、だれでもよく知っている音をレコードで聴かせる。

ハ、記憶

- ・単純なリンリン音や童謡を教える。
- ・ごく最近に起った経験を子供に思い出させる。
- ・簡単なお話をして、重要な部分を子供に思い出させる。

ニ、読みのレディネスづくりの高い水準

- ・自分の名前を写すことを学習する。
- ・子供は、幾種類ものレッテルを区別することができるようにする——教室内のもののレッテルや一般の標識——

横断歩道、入口、少女、立入禁止、ペンキぬりたて、進め、停止、事務室、脱衣室、押せ、扉、出口、少年、引くなど。

ホ、街路の標識を理解すること

ヘ、劇場やビルの方向標識を理解すること

ト、絵の入ったカードの利用

チ、掲示板の利用を理解すること

リ、その他の読みのレディネスの活動

- ・野外遠足や視聴覚教具の使用。
- ・教室内の活動領域を設定する。
- ・単語カードをつくる。
- ・絵を描いたり、その絵を話し合ったりする。
- ・文字の発音のため、いろはの絵を使用する。
- ・音楽やリズムで指遊びの練習をする。

などの系統的指導が考えられる。

2. 高学年水準の読みのレディネス

小学校高学年に相当する精神薄弱児は、生活年令が約10～12才で、精神年令はほぼ6½～8才まで達していると思われるので、読むこと、書くこと、数えること、などの経験的な準備をする必要がある。高学年の精薄児たちの能力からして、これらの分野で進歩する機会が与えられる必要がある。従って、学級のカリキュラムは、低学年よりもっと構成的でなければならない。またその内容は、日々の生活の領域に関する教科や経験の学習に重点がおかれるべきである。

さて、高学年の精神薄弱児の読みの指導をするためには、まず、(1) その子供に読みのレディネスができているか (2) その子供に読みの興味ができているか、などを確かめる必要がある。確かめる方法としては、標準テスト(読みのレディネス・テスト)や教師の観察によって、その効果性や可能性が立証されることになる。標準テストは別として、教師の観察については、特に注意すべき点を Willey, R. は^(註17)、

- 1 子供の視力かどうか
- 2 子供の聴力かどうか
- 3 子供の運動機能の調整は適当であるか
- 4 子供は適当な聴覚的識別ができるか

(註17) R. De. Willey : op. cit., 1964, p. 104.

- 5 子供は適当な言語の発達をしているか
- 6 子供はかなりよい仕事の習慣ができていますか
- 7 子供は社会的情緒的に成熟しているか
- 8 子供は左から右へ追っていくことができるか
- 9 書かれたものを読む学習に、どれだけ興味をあらわすか

などをあげ、これらのレディネスの徴候が現われているときは、その子供は、少くとも6½才の精神年齢に達しているだろうと見ている。このことは、形式的な読みを子供に教え初める前に理解していなければならない重要なことである。読みの指導では、子供たちが発達上の各段階で、広い読みのレディネス背景を持つべきである。今日では、ともすると形式化された国語の指導に重点がおかれがちになるが、ゆっくりとしたペースで系統的な方法をとる方が、精神薄弱児の指導においては有効である。

ゲシュタルト心理学では、子供たちは初め全体のものを見て、後で部分を見ると説いている。従って、子供たちは細かな部分に注意することなしにコトバを学んだり、一字一字を知らなくても語句を学ぶことができる。そのため、基礎的な視覚語彙は、最初の読みの経験がうまく成功するほど早く獲得されることになる。このことは、また低学年のテキストの理解を増すことにもなるであろう。このような点から、基礎的なコトバの入っているフラッシュカードを使用したり、またゲームやお話に、これらのコトバを使用することは非常に役立つものである。その上、子供の経験の地図は、語彙を組み立てる有益な方法ともなる。例えば、花子さんが子ねこを学校へもってきた。クラスのもの、花子さんの子ねこについてお話ができる。教師が子供たちの話したことを黒板に書いていく。

花子さんは、子ねこをもってきました。

子ねこは白い。

子ねこはクニャオ、ニャオクとなく。

子ねこの名前はミケです。

のような短文ができる。この文章は短かいコトバと短かい文章で組み立てられたものであり、すべてのコトバは、子供の経験をのべているし、またその子供のもつ能力の範囲内である。教師は、このコトバの組み立ての指導から、子供たちがお話の本を説明するため、絵の材料を引用したり使用したりすることができるようになったり、また、絵を解釈したり、絵についてお話ができるようになれば、子供たちに簡単な本を読み始める動機となる。

子供が一人で新しいコトバを読めるようにするためには、基礎的な目で見える語彙を習得する際に音声で表わす方法がとられるべきである。

- 1 最初、単純なコトバに混ぜ合っている音を指導すること。
- 2 新しいコトバの中にある音を引き出すため、子供自身の語彙からコトバを使用する。
- 3 特性上（欠陥があって）発音できないコトバは、視覚によって教えねばならない。
- 4 型にはまった指導はしないこと——これは精神薄弱児を混乱させるのみである。

音声言語の指導は十分に行なわれねばならないが、多くの方法を実施することによって、かえって子供たちに混乱をおこさないように注意する必要がある。特に音声学の構造分析、接頭語、接尾語、音節などは十分理解させなければならないが、それだけのドリルでは十分な効果は期待できない。むしろ、文脈の中で指導する方法なり、その他の方が補われなければならないと Kirk, S.^(註18) ものべている。

(註18) S.A. Kirk & O. Johnson : Educating the retarded child. 1951, p.267.

3. 中学校水準の読みのレディネス

中学校水準では、生活年令が12才～15才であり、精神年令も8～12才と推定される。この子供たちは、卒業後の生活を自立できるように、生活領域に重点がおかれねばならない。従って、広い社会的な性質をもった経験が、コミュニケーションにおいて改善された設備で統合されなければならない段階である。そのため、個々人の読みの学力水準に依存しているため、つぎのような実践活動が、効率を増すように思われる。^(註19)

I 読書教材の幅広い使用と選択による、よい読書習慣を発達させること。

- a. 新聞
- b. 雑誌
- c. 図書館の利用
- d. 漫画本
- e. 子供たちの興味や読書水準に合った週刊誌

II 情報や娯楽のため、読書範囲を広げる

- a. 道路地図、時間表、指示（案内書）を読むこと。
- b. 目次の使用
- c. 本の索引の使用
- d. 図書館から本を借り出す方法
- e. 読書クラブをつくること。
- f. 辞書の利用
- g. 警報や危険の信号（標識など）を読むこと。
- h. 指示を読んで、それに従うことの学習

III コトバの認知技能の利用を増大させること

- a. 接頭語、接尾語の使用
- b. 視覚的、音声学的分析
- c. 独立語に対する実践的努力
- d. 文脈のつかみかた
- e. 音声のルールを学ぶ

IV 黙読速度を早くすること

- a. 個々人の要求に合うように考案された教師作成の練習帳を使用
- b. 正確さに努力する
- c. コトバの認知に独りで努力する
- d. 理解の程度をしばしば確認する
- e. 算数、社会、音楽、美術などの他の用具教科で、読みを統合する

以上、中学校における精神薄弱児の読みのレディネス指導を、系統的に考えてみた。しかし精神薄弱児の中には、高い水準の知的な経験をなすことのできるものもいるし、また身体的社会的領域において、普通の標準に達しているものもいる。このような子供は、将来熟練、半熟練の職業的地位に達する機会を与える指導がなされねばならない。したがって、指導は個別化的、あるいは子供中心の接近方法が最も重要なこととなるし、教材の具体的な提示による系統的、step by stepの方法で意味のある、役に立つものにされていかなければならない。

II 精神薄弱児のための算数レディネス

精神薄弱児の算数指導においては、子供が量的思考の理解ができるまでは学習することはできな

(註19) R.De. Willey: The mentally retarded child. 1964, pp.102～109.

S.A. Kirk: op. cit., 1951, pp.253～271.

い。精神薄弱児は、算数を学習するようになる前に、必要な機能、能力、学力における欠陥がある。一般に、形式的な算数の学習が始められる以前に、子供には量や計算について考えたり、また、数概念を理解したり、 $1+2$ のような簡単な集合の取り合わせを認識したり、書かれた数を理解したり、認識したりする能力をもっていなければならないのである。

1. 低学年の算数レディネス

特殊学級の低学年児は、生活年令6～10才で、精神年令は3～6½才と推定され、期待される学年程度は、保育園、幼稚園の水準である。この水準では、数に対する概念を理解させることは無理である。しかし、子供たちの算数のレディネスづくりを促進することが、教育的に考えられねばならない。Wiley, R.^(註20)は、子供たちの算数レディネスの過程を四つの段階に分け、子供の算数レディネスの発達過程を説明しようとしている。

- 1 事物の段階——クレヨン、鉛筆、ブロック、チョーク、銅貨などを数える段階
- 2 絵の段階——絵を数える段階
- 3 半具体的段階——点、円、記号、物など、実物を代表するものを数える段階
- 4 数のシンボル——アラビア数字の1234567890を認識したり、再生したり、使用したりする段階

子供が数を数え、読み、書くことを学び、しかも数体系の合理化を発展させてきた場合、教師は加算を提示すべきである。加算の概念を理解するために、子供は数えることでなく、合計すること κ を理解する必要がある。もし精神薄弱児が、足し算の考え方を学習すべきであるなら、初めから加法を使用する方法が教えられねばならない。そうでなければ、事物の段階が続くだろうし、また、なぜ加算の組み合わせを苦勞して学ぶのかを理解しないであろう。時々精神薄弱児は、数字を書かなくても $2+3=5$ のような、簡単な組み合わせを学習することができる。この点、数のゲームは、上述の段階を発展さす優れたモチイベーターである。

そこで、低学年水準の非形式的算数のレディネスには、つぎのものを導入した経験から成り立つべきであろう。^(註21)

1. 時間——今日、明日、昨日、週、月、年、時間、時計の見方など、
2. お金——実物の硬貨による経験、大きさ、色、デザイン、価値の比較など
3. 温度——寒さ、暑さ、暖かさ、冷たさを日中についてのべたり、部屋での感じ、食物（アイスクリーム、スープ）の比較を常にする場合使用する。
4. 重さ——軽い、重い、子供によって使用される種々な品物の重さを比較する場合。
5. 大きさ——大きい、小さい、大きすぎる、小さすぎる、衣類、靴などの大きさの観察
6. 分数概念——一枚の紙、半分のリンゴ、パイの $\frac{1}{4}$ 、その他。

以上の学習のレディネスづくりの内容から低学年の時期の終りには、その学力は、つぎの成果が期待できると考えられる^(註22)。

1. 少くとも、10の物、絵、半具体的なもの（点とか線）を計算する能力。
2. アラビア数字の1. 2. 3. 4. 5を書くことができるし、また、これらのシンボルの意味を理解することができる。

(註20) R. De, Wiley : op. cit., pp. 113~114.

(註21) S. A. Kirk : op. cit., pp. 281~282.

R. De, Wiley : op. cit., 113~114.

(註22) R. De, Wiley : op. cit., p. 114

3. 具体的な事物——例えば、ブロック、コマその他を使用するとき、5つずつ組み合わせて配置することができる。
 4. かなり量的なコトバを知っている、
 5. 自分の年令を知る。
 6. 自分の住所を知っている。書くことができない場合は、言うことができる。
- 以上が、低学年の算数レディネスの指導成果として期待される。

2. 高学年の算数レディネス

高学年の子供は、生活年令は10～12才で、精神年令は6½～8才と推定され、期待される学年能力水準は1～3年と予想される。したがって、この高学年水準では、偶然的、非形式的アプローチから、形式的な学習タイプへ移行を示しているものである。この水準における精神薄弱児の算数レディネスの内容には、つぎのものの大部分が含まれていると思はれる。

1. 進歩した計算——精神薄弱児は、少くとも100までの数をいうことが学習されるべきである、出来ればそれ以上。数えることは、足し算の基礎である。しかし、機械的な数え方（リズムなし）と合理的な数え方（物を数える）との間には、相違のあることに重点をおく。
2. 数の事実——81の数の事実とか、2から10まで合計する組み合わせを、できるだけ多く学習する。
3. 引き算——子供は、引き算の概念を、取り去る、あるいは減じることであると学習する。81の足し算の事実に通じる81の引き算の事実を教えること。フラッシュカードや数のゲームは、優れた補助具である。減じたり、取り去ったりすることの理解については、つぎのような理解の仕方がある。
 - (イ) 5以下のものの一群から、二つのものを取り去る。
 - (ロ) 10以下のものの一群から、一定の数を取り去る。
 - (ハ) 借りることで、10以上の一群から、一群のものを取り去る。例えば、太郎は11本のクレヨンを持っていました。二郎は6本借りました。5本残りました。
 - (ニ) お店屋ごっこ——50円でいろいろ違った品物を買う。
4. 2の数、5の数、10の数で数えることを学習することができる（2, 4, 6……5, 10, 15……10, 20, 30……）
5. 両替えをすること——10円、50円、100円を両替えすることを学習すべきである。
6. 測定——リットル、グラム、キログラム、センチメートル、メートル、キロメートル、ダースなどの使用の熟練、すなわち測定は、この段階（現実の測定を使用して）において発展させるべきである。
7. 数字の書き方——子供はアラビア数字の10まで書くことを学ぶべきである。
8. 問題解決——実際の初歩の問題を解くため、算数の基本原理を利用する機会を十分に与えること。このことは、読みの技術が完成するまでにコトバでなされるであろう。

以上の算数のレディネスの内容から、この高学年の時期の終りにおいて期待される最大の成績の成果はつぎのようであるだろう。（註23）

1. 100まで数える、読む、数字を書く能力
2. 自分の生年月日、家の番号、電話番号を知る。

3. 販売品に付いた価格を読む。
 4. 本のページを見つける。
 5. 時計や教室の番号を読む。
 6. 1番, 2番, 3番……10番の意味を知る。
 7. 一つづつ, 二つづつ, 五つづつ, または十づつ, 100まで数える。
 8. 簡単なコトバでの問題や筆記の問題を解く。
 9. カレンダーを使用したり, 週や月を読む。
 10. 毎日の学校での勉強で使用する数を読んだり書いたりする。
 11. センチメートルの定規を使用する。
 12. グラム, キログラム, コップ一杯などの尺度を使用する。
 13. 簡単な分数, パンの $\frac{1}{4}$, リンゴの $\frac{1}{2}$, カップ $\frac{3}{4}$ の水などの知識
 14. お金を数えたり, 100円までの単位で両替えをすることができる。
 15. 何キロと $\frac{1}{2}$ キロの買物の目方をはかる。
 16. 簡単な算数, すごろく, 五目ならべのような数遊びをする。
 17. 時間, 日中の時刻, 正午, 休憩時間, 帰宅時間, 食事時間, 就寝時間などが言える。
- などが予想される。

3. 中学校水準の算数レディネス

中学校水準では, 生活年令が12~15才で, 精神年令は8~11才と推定され, 学年相当能力の期待値は小学校2~6年と予想される。

この水準では, 貯金, 税金の支払, 銀行預金, 保険, その他など, 社会算数^(註24) (Social arithmetic) に重点がおかれるべきであると, Willey, R は説いている。というのは, この水準では, 算数の基礎を利用することに熟達するようになってからである。1Q.50 またはそれ以上の子供たちは, 学校を出る前に, 足し算の方法を使用することができるべきである。加算は, 成人の生活での使用頻数から言えば, 掛け算につぐものである。この時期に, それができる子供たちは, 掛け算の組み合わせやその方法が習得される。子供たちは, 自分たちがしていることを理解しなければならないが, 数字をトリックに応用するとは思っていない。

引き算は, 算数の社会的利用の中で, 成人にとっては第3の重要な地位をもっている。最も頻繁な使用は, つり銭を出すことである。精神薄弱児が, 引き算に習熟する精神年令に達する前の何年間は, 引き算の原理を教える多くの経験をしている必要がある。例えば, 残り, あるいは, いくら残っているか? ということである。考え方の違い, あるいは比較もある。例えば, 3,500円のから2,800円まで値下げされたドレスを買えば, いくら節約したことになるだろうかのようなものである。

12, 24, 36より大きい数字の割り算は, 精神薄弱児の生活にはあまり必要がない。子供は, 教室で, 割り算の必要に当面する例は多くない。経験豊かな教師は, 割り算の必要が起ってきた場合, これを割り算の学習に利用する。例えば, 学級の誕生会の菓子と同じ値段で, アイスcreamや本を買うとき, 割り算を利用するのに理解しやすい方法である。

そこで, 中学校水準の算数レディネスの達すると予想される成績の成果には, つぎのようなものが多く含んでいるであろう。^(註25)

(註24) R.De. Willey : op. cit., p.116.

(註25) R.De. Willey : op. cit., p.117.

1. 生徒が当面する、いかなる普通の状況でも、計算する能力のあること。
2. 4ケタの数を足したり繰り上げたりできる。
3. 4ケタの数を引いたり繰り下げたりできる。
4. 9までの掛け算表をしているし、2ケタの数に2ケタの数を掛けることもできる。
5. 簡単な分数を使用する。
6. 簡単な形、円、四角、ダイヤモンド型、三角、などが描ける。
7. 温度計が読める。
8. 正確に時間をつけることができるし、カレンダーを使用することができる。
9. 距離の概念がある。
10. お金の名称と価値を知っている。
11. 自分の消費する生活費（家計費、予算費）を計算することができる。
12. 銀行の事業について理解しており、払戻伝票を作ったり、小切手を書いたりできる。
13. 電話帳を使用したり、時刻表を読んだり、種々の許可書や出生証明書を使用したりする。
14. 所得税申告のような、能力以上の状況に立った場合、どこで、どのように助けが得られるかを知っている。

恐らく、この時期は、精神薄弱児が数概念の形式教育をうける最後の機会となる場合が多い。特に社会生活に必要な応用できる算数が、中学校水準で使用されなければならない。

(1967年9月30日受付)